

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 3 区分

【発行日】平成 28 年 5 月 19 日 (2016.5.19)

【公開番号】特開 2014-199965 (P2014-199965A)

【公開日】平成 26 年 10 月 23 日 (2014.10.23)

【年通号数】公開・登録公報 2014-058

【出願番号】特願 2013-73648 (P2013-73648)

【国際特許分類】

H 0 3 B 7/08 (2006.01)

H 0 1 P 7/08 (2006.01)

H 0 1 Q 13/08 (2006.01)

H 0 1 Q 23/00 (2006.01)

【F I】

H 0 3 B 7/08

H 0 1 P 7/08

H 0 1 Q 13/08

H 0 1 Q 23/00

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 3 月 23 日 (2016.3.23)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

二導体で負性抵抗素子と誘電体とを挟むように構成されたマイクロストリップ共振器によって規定された周波数 f_{osc} のテラヘルツ波が発振される発振器であって、

前記負性抵抗素子と並列に設けられた抵抗素子を備え、

前記抵抗素子は、発振されるテラヘルツ波の周波数 f_{osc} において前記共振器内を定在する電界の強度が最大電界強度の $1/e^2$ (e は自然対数の底) 以下となる位置に配置される

ことを特徴とする発振器。

【請求項 2】

前記抵抗素子は、前記共振器内に配置される

ことを特徴とする請求項 1 に記載の発振器。

【請求項 3】

前記共振器は、パッチアンテナを含み構成される

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の発振器。

【請求項 4】

前記負性抵抗素子のバイアス電圧を調整するための電源と配線とを含むバイアス回路と、

前記共振器と前記バイアス回路を接続する為のストリップ導体をさらに備え、

前記抵抗素子は、前記ストリップ導体と接地との間に配置される

ことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の発振器。

【請求項 5】

前記抵抗素子は、半導体と金属の接触抵抗を含み構成される

ことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の発振器。

【請求項 6】

前記抵抗素子は、非線形抵抗である

ことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の発振器。

【請求項 7】

前記抵抗素子は、ショットキーバリアダイオードを含み構成される

ことを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の発振器。

【請求項 8】

前記抵抗素子の抵抗は、有限な値であり、前記共振器の特性インピーダンスの $1/10 \sim 10$ 倍の範囲である

ことを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の発振器。

【請求項 9】

前記抵抗素子の抵抗は、有限な値であり、 $0.1 \sim 1000$ の範囲である

ことを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の発振器。

【請求項 10】

前記抵抗素子は、前記共振器の中心より前記負性抵抗素子に近い位置に配置される

ことを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の発振器。

【請求項 11】

前記抵抗素子は、発振されるテラヘルツ波の周波数 f_{osc} 付近の周波数帯を高インピーダンスにし、且つ、寄生発振の周波数 f_{osc} より低い周波数 f_{sp} を含む周波数帯を低インピーダンスとするように設定される

ことを特徴とする請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の発振器。

【請求項 12】

前記抵抗素子は、発振されるテラヘルツ波の周波数 f_{osc} 付近の周波数帯で $\text{Re}[Y_{RTD}] + \text{Re}[Y_{ANT}] \leq 0$ を満たし、且つ、寄生発振の周波数 f_{osc} より低い周波数 f_{sp} を含む周波数帯で $\text{Re}[Y_{RTD}] + \text{Re}[Y_{ANT}] > 0$ を満たすように設定されることを特徴とする発振器。ここで、 $\text{Re}[Y_{RTD}]$ は前記負性抵抗素子のアドミタンスの実部、 $\text{Re}[Y_{ANT}]$ は前記共振器のアドミタンスの実部である

ことを特徴とする請求項 1 から 11 のいずれか一項に記載の発振器。

【請求項 13】

二導体で負性抵抗素子と誘電体とを挟むように構成されたマイクロストリップ共振器によって規定された周波数 f_{osc} のテラヘルツ波が発振される発振器であって、

前記負性抵抗素子と並列に設けられた抵抗素子を備え、

前記抵抗素子は、前記共振器の中心より前記負性抵抗素子に近い位置に配置される
ことを特徴とする発振器。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明の一側面としての発振器は、二導体で負性抵抗素子と誘電体とを挟むように構成されたマイクロストリップ共振器によって規定された周波数 f_{osc} のテラヘルツ波が発振される発振器であって、前記負性抵抗素子と並列に設けられた抵抗素子を備え、前記抵抗素子は、発振されるテラヘルツ波の周波数 f_{osc} において前記共振器内を定在する電界の強度が最大電界強度の $1/e^2$ (e は自然対数の底) 以下となる位置に配置されることを特徴とする。